



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Gebrauchsmusteranmeldung

Aktenzeichen: 202 10 520.2

Anmeldetag: 5. Juli 2002

Anmelder/Inhaber: Klaus Autoparksysteme GmbH, Aitrach/DE

Bezeichnung: Vorrichtung zum Abstellen von Gütern

IPC: B 65 G, E 04 H, B 66 B

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.

München, den 2. Juli 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident

Im Auftrag

aust

PFISTER & PFISTER

PATENT- & RECHTSANWÄLTE

17/4

Dipl.-Ing. Helmut Pfister
Patentanwalt, European Patent & Trademark Attorney

Dipl.-Phys. Stefan Pfister
Patentanwalt, European Patent & Trademark Attorney

Dipl.-Ing.(FH) Manfred Schulz
Patentanwalt, European Patent & Trademark Attorney

Dirk Waldhauser
Rechtsanwalt

D-87700 Memmingen · Herrenstraße 11-13
Telefon 0 83 31 / 24 12 Telefax 0 83 31 / 24 07
eMail info@pfister-pfister.de
HypoVereinsbank Memmingen (BLZ 731 200 75) 2 303 396
Postgiroamt München (BLZ 700 100 80) 13 43 39-805
USt-Id.Nr. - VAT Reg.No. - N° CEE DE 182 193 017
Steuernummer 138/172/02904

5. Juli 2002

Firma Klaus Auto-Parksysteme GmbH
Hermann-Krum-Straße 2

88319 Aitrach

"Vorrichtung zum Abstellen von Gütern"

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Abstellen von Gütern, insbesondere von Fahrzeugen, wobei die Güter auf mindestens einer Plattform abgestellt werden, die Plattform an Führungen geführt ist und durch Zusammenwirken von an Führung und Plattform angeordneten Sicherungsmitteln die Plattform gegen unerwünschte Bewegung gesichert ist.

Vorrichtungen zum Abstellen von Gütern insbesondere von Fahr-

zeugen sind als sogenannte Autoparksysteme bekannt. Diese Systeme sind von einer beweglich, vertikal verschiebbaren Plattform gekennzeichnet, auf welcher das Fahrzeug parkt. Durch einen Hubzylinder wird beispielsweise die Plattform angehoben. Dabei ist die Plattform an seitlichen Führungen geführt.

Es sind weiterhin Autoparksysteme bekannt, wo die Plattform an Säulen, die die Führungen der Plattform bilden, vorgesehen sind. Dabei ist es üblich, an den Säulen Rasten vorzusehen, die ortsfest sind und sicherstellen, daß die Plattform nur auf diese Rasten absinken kann. Nachteilig bei dieser Ausgestaltung ist, daß diese Rasten, weil ortsfest, erst einsetzbar sind, wenn die Plattform über die Rasten ausgefahren ist. Das hat zur Folge, daß die Plattformen, wenn sie nicht ganz in die obere Stellung bewegt werden, keine Sicherungseinrichtungen aufweisen. Die Plattform kann jeweils immer nur in der Stellung gesichert werden, an der auch die Rasten vorgesehen sind. Dies hat zur Folge, daß Fahrzeuge beschädigt, im schlechtesten Fall demoliert werden können. Auch ist es möglich, daß Personen verletzt werden können, wenn die Plattform unkontrolliert absinkt.

Ausgehend von dem zuvor beschriebenen Stand der Technik ist es Aufgabe der Erfindung, eine Lösung vorzuschlagen, die eine Absicherung der Plattform gegen jedwedes unbeabsichtigtes Be-
wegen ermöglicht.

Die Erfindung schlägt zur Lösung dieser Aufgabe eine Vorrichtung zum Abstellen von Gütern, insbesondere von Fahrzeugen, vor, wobei die Güter auf mindestens einer Plattform abgestellt werden und die Plattform an Führungen geführt ist und durch Zusammenwirken von an Führung und Plattform angeordneten Sicherungsmitteln die Plattform gegen unerwünschte Bewegung gesichert ist, die sich dadurch auszeichnet, daß die Sicherungsmittel über den gesamten Verfahrensweg der Plattform gegenüber der

Führung an mehreren beziehungsweise beliebig vielen Stellen in Wirkverbindung zur Unterbrechung der Bewegung der Plattform bringbar sind. Nunmehr ist es möglich die Plattform an vielen Stellen des Fahrweges der Plattform gegenüber der Führung zu sichern, so daß unerwünschte Bewegungsabläufe der Plattform sicher vermieden werden können.

Eine derartige Ausführung ist dann von Vorteil, wenn beispielsweise mechanische Sicherungsmittel über dem Fahrweg der Plattform an der Führung angeordnet sind, die ein Eingreifen formschlüssig an beliebig vielen, diskreten Stellen, beispielsweise in den Vertiefungen einer Zahnstange, ermöglichen. Es ist aber auch denkbar, daß gelochte Metallstreifen, Ketten-/Bolzenverbindungen oder ähnliche Sicherungsmittel über den gesamten Fahrweg angeordnet sind, die eine Sicherung dann an beliebig vielen Stellen, nämlich den Stellen an welchen eine form- beziehungsweise kraftschlüssige Verbindung herstellbar ist, gewährleistet.

Selbstverständlich ist es dabei von besonderem Vorteil, wenn die Sicherungsmittel als sogenannte passive Sicherungsmittel wirken. Die Verbindung der Sicherungsmittel untereinander kann nur gelöst werden, wenn ein entsprechendes Betätigungsorgan betätigt wird, welches die Verbindung trennt beziehungsweise eine Kraft auf eines der Sicherungsmittel derart einwirken läßt, daß die Bewegung der Plattform dann freigegeben wird. Auf diese Art und Weise wird gesichert, daß die unerwünschten Bewegungen der Plattform gegenüber der Führung nicht mehr auftreten können, so daß die Beschädigungen von Fahrzeugen und Personen sicher vermieden werden können.

Eine vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung sieht vor, daß die Sicherungsmittel über den gesamten Fahrweg der Plattform gegenüber der Führung an jeder Stelle in Wirkverbindung zur Unterbrechung der Bewegung der Plattform

bringbar sind. Im Sinne der Erfindung wird auch als an jeder Stelle verstanden, wenn die Plattform nur in diskreten Schritten, zum Beispiel aufgrund der Zahnung einer Zahnstange und dergleichen festlegbar ist. In gleicher Weise kann aber auch eine Sicherung an jeder Stelle zum Beispiel durch eine magnetisch wirkende Kupplung oder dergleichen erreicht werden, die eine kontinuierliche Positionierung beziehungsweise Festlegung entlang des Fahrweges erlaubt.

In einer vorteilhaften Weiterbildung schlägt die Erfindung vor, daß die Sicherungsmittel durch eine Verriegelungseinheit und ein Verriegelungselement angegeben sind. Diese Verriegelungseinheiten beziehungsweise Elemente können die unterschiedlichsten Ausgestaltungsformen annehmen. So ist es beispielsweise möglich die Verriegelungseinheit als Raste, als Bolzen, als Keil oder als magnetisches Element auszubilden. Das Verriegelungselement kann vorteilhafterweise als Zahnstange, als Kette, als Lochblech, als magnetisch wirkender Metallstreifen oder dergleichen ausgebildet sein. Konkrete Ausführungsformen dieser Elemente werden in den nachfolgenden Absätzen dann noch weiter beschrieben.

Eine vorteilhafte Weiterbildung der Vorrichtung zeichnet sich dadurch aus, daß die Verriegelungseinheit an der Plattform und das Verriegelungselement an mindestens einer der Führungen angeordnet ist. Selbstverständlich kann auch das umgekehrte Prinzip verwirklicht werden, in dem in einer weiteren vorteilhaften Ausbildung das Verriegelungselement an der Plattform und die Verriegelungseinheit an mindestens einer der Führungen angeordnet ist. Je nach gewählter Ausführungsform ist es dadurch möglich den anlagentechnischen Aufwand so gering zu halten wie möglich. Wenn beispielsweise die Verriegelungseinheit an der Plattform angeordnet ist, könnte es erforderlich sein, bestimmte Kabel oder mechanische Betätigungselemente an dieser Plattform zu führen, was den Aufwand erhöhen könnte.

Wählt man das umgekehrte Prinzip der Anordnung des Verriegelungselementes an der Plattform und ordnet die Verriegelungseinheit an mindestens einer der Führungen an, könnte beispielsweise dieser Aufwand der mit beweglichen Kabel beziehungsweise Betätigungsvorrichtungen dann vermieden werden.

Es wurde auch gefunden, daß es von Vorteil ist, wenn das Verriegelungselement durch eine Zahnstange angegeben ist. Diese Zahnstange kann entlang der Führung über den gesamten Verfahrensweg der Plattform angebracht werden. In diese Zahnstange greift dann die Verriegelungseinheit in jede beliebige Vertiefung der Zahnstange dann ein.

Ein weiterer Aspekt der Erfindung ist dadurch angegeben, daß die Verriegelungseinheit durch eine Raste angegeben ist. Eine derartige Raste kann sowohl so ausgebildet sein, daß sie korrespondierend formschlüssig zu einer Zahnstange an der dieser Zahnstange zugewandten Seite der Raste ausgebildet ist. Es kann natürlich auch vorgesehen sein, daß die Raste bolzenförmige Verbindungsmittel aufweist, die dann in entsprechend ausgebildete Verriegelungselemente eingreift.

Es hat sich als vorteilhaft herausgestellt, wenn die dem Verriegelungselement zugewandte Seite der Raste mindestens einen Zahn aufweist, der derart ausgebildet ist, daß er formschlüssig in jede Vertiefung der Zahnstange entlang des Verfahrensweges der Plattform eingreifen kann. Damit ist eine Sicherung der Plattform gegenüber der Führung an beliebig vielen Stellen des Verfahrensweges möglich, nämlich immer dann, wenn eine Vertiefung an der Zahnstange für den korrespondierend ausgebildeten Zahn geschlossen werden kann.

Ein weiterer Aspekt der Erfindung ist dadurch gegeben, daß die Verriegelungseinheit durch die Kraft eines Kraftelementes, zum Beispiel einer Feder oder auch der Schwerkraft, in ständiger

Wirkverbindung mit dem Verriegelungselement gehalten wird, wobei ein entgegen der Wirkrichtung des Kraftelementes wirkendes Öffnungselement vorgesehen ist. Dieses Öffnungselement unterbricht dann die Wirkverbindung zwischen Verriegelungseinheit und Verriegelungselement, wenn es betätigt wird.

Entsprechend einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist das Öffnungselement durch einen Elektromagneten, einen Elektromotor, einen Pneumatik- oder Hydraulikzylinder, eine Feder, ein händisch oder mechanisch unterstützt, betätigbarer Seil- oder Kettenzug, oder dergleichen angegeben.

Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß die Verriegelungseinheit drehbar und so gelagert ist, daß der Schwerpunkt sich außermittig befindet, so daß die Verriegelungseinheit in ständiger Wirkverbindung mit dem Verriegelungselement steht, solange keine entgegen der Schwerkraft wirkende Kraft in die Verriegelungseinheit eingebracht wird. Damit wird eine passive Sicherheitsausbildung derart geschaffen, daß durch die Auslegung der Raste (Gewicht und Orientierung um die Drehachse) bewirkt wird, daß die Raste im nicht beaufschlagten Fall verriegelt, also selbstständig (passiv) sicher ist. Dadurch wird in einfacher Weise eine Totmannschaltung realisiert.

Erfindungsgemäß wurde auch gefunden, daß es von Vorteil ist, wenn die Verriegelungseinheit durch eine kulissensteinartige Ausbildung angegeben ist, die in ständiger Wirkverbindung mit dem Verriegelungselement steht und die ein Öffnungselement zum Öffnen der Wirkverbindung besitzt. Die kulissensteinartige Ausbildung bezieht sich dabei tatsächlich auf eine Sicherungseinrichtung, die in Form der Fixierung von Kulissen durch die Anordnung eines Kulissensteins innerhalb einer ovalen Öffnung, die nierenförmig ausgebildet ist, dann fixierbar beziehungsweise lösbar ist, wenn entsprechende Kräfte auf den Kulissen-

stein wirken, beziehungsweise wenn die Lage des Seiles innerhalb der Öffnung verändert wird.

Gemäß einer Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist es vorgesehen, daß die Verriegelungseinheit drehbar an der Plattform angeordnet ist und das Öffnungselement durch ein über Umlenkrollen geführtes, in seiner Länge veränderbares Seil und/oder eine Kette angegeben ist.

Es ist jedoch auch möglich, daß die Verriegelungseinheit lediglich mindestens eine Umlenkung aufweist, über die das Seil S-förmig geführt ist.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung zeichnet sich auch dadurch aus, daß das Seil am oberen Ende mindestens einer der Führungen, vorzugsweise am oberen Ende einer Standsäule, und am unteren Ende mindestens an einer Führung oder im Boden befestigt ist.

Gemäß einer speziellen Ausbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß die drehbar gelagerte Verriegelungseinheit an der Plattform das bevorzugt als Zahnstange ausgebildete Verriegelungselement an dem Gestell der Vorrichtung, bevorzugt an der Standsäule vorgesehen ist. Dabei sind an der Verriegelungseinheit mindestens zwei Umlenkrollen vorgesehen, über die das Seil geführt ist, welches am oberen Ende der Vorrichtung befestigt ist und mit dem am Boden oder am unteren Ende der Vorrichtung angeordneten Öffnungselement verbunden ist, das eine Bewegung, insbesondere eine Zugbewegung auf das Seil bewirkt, wenn das Öffnungselement betätigt wird, wodurch eine entgegen der Schwerkraft wirkende Kraft in die Verriegelungseinheit eingebracht wird, welches die Verriegelungseinheit so verdreht, daß diese außer Eingriff mit dem Verriegelungselement kommt. Die hier vorgestellte Ausgestaltung der Erfindung ist verhältnismäßig einfach zu realisieren und ist mechanisch sehr zuverlässig. Die

Anordnung ist hierbei so gewählt, daß diese in jeder Stelle der Plattform entlang des Fahrweges in einfacher Weise funktioniert. Es sind auch keine Kabel oder sonstige Teile mitzuführen, die entsprechend mit veränderlichen wirksamen Verbindungsleitungslängen zu verbinden sind, welches nur zusätzlichen Aufwand darstellen würde.

Ein besonderer Vorteil der Erfindung liegt darin, daß entlang des gesamten Fahrweges der Plattform das Seil über die Umlenkrollen läuft. Hierdurch wird eine Betätigung der Verriegelungseinheit an jeder Stelle des Fahrweges erreicht, wobei die Umlenkung des Seiles über die Umlenkrollen in der Verriegelungseinheit dazu führt, daß diese drehbar gelagerte Verriegelungseinheit hierdurch bewegt werden kann und so entsprechend gesteuert werden kann. Dazu ist mindestens eine der Achsen der Umlenkrolle außerhalb der Drehachse der Verriegelungseinheit. Um den selbsttätigen Rückfall der Verriegelungseinheit in die verrastende, sichere Stellung zu gewährleisten ist vorgesehen, daß der Schwerpunkt nicht auf der Drehachse der Verriegelungseinheit ist, wodurch sich sicher ein Kippmoment ergibt.

Von Vorteil hat es sich auch erwiesen, wenn die Vorrichtung derart ausgebildet ist, daß das Öffnungselement zur Längenveränderung des Seiles vorgesehen ist. Das Seil wird dabei über oder durch das Öffnungselement geführt. Durch die Veränderung der Wirklänge des Seiles beziehungsweise einer Kette ist dann eine Kraft auf die beispielsweise drehbar gelagerte Verriegelungseinheit an der Plattform einbringbar, so daß auch durch diese Anordnung dann eine entgegen der Schwerkraft wirkende Kraft in die Verriegelungseinheit eingetragen wird. Die Wirkverbindung zwischen Plattform und Führung beziehungsweise zwischen Verriegelungseinheit und Verriegelungselement wird dadurch ebenfalls geöffnet.

Es hat sich auch als vorteilhaft herausgestellt, wenn das Öffnungselement durch einen mit dem Seil verbundenen, feder-

kraft-, hydraulisch- oder elektrisch angetriebenen Arbeitszylinder angegeben ist. Dies sind nur einige der durch die Erfindung möglichen Ausführungsformen, die keineswegs einschränkend zu verstehen sind.

Ein weiterer Aspekt der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist dadurch angegeben, daß ein Betätigungselement zur Betätigung des Öffnungselementes vorgesehen ist, welches derart angeordnet ist, daß die Bedienperson dieses Betätigungselement aus einem sicheren Bereich betätigen kann. Beispielsweise kann das in der einfachsten Form ein Schalter zur Betätigung eines als Elektromagnet ausgebildeten Öffnungselementes sein. Dieser Schalter kann sich dann neben der Vorrichtung befinden, so daß die Bedienperson nach dem Verlassen des Fahrzeuges und der Vorrichtung dieses Betätigungselement dann aus einem sicheren Bereich ohne Unfallgefährdung bedienen kann. Selbstverständlich sind alle bisher aufgeführten Öffnungselemente, egal ob mechanisch oder elektrisch oder pneumatisch, hydraulisch betätigbar, durch eine derartige Lösung herzustellen.

Eine Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungseinheit die Plattform nur freigibt, wenn das Betätigungselement betätigt wird. Dies stellt eine zusätzliche Sicherung zu der bereits passiv wirkenden Sicherung dar.

Erfindungsgemäß wurde auch gefunden, daß es von Vorteil ist, wenn in dem Fall, in dem sich die Vorrichtung innerhalb eines Gebäudes befindet, das oder die Seile an der Gebäudedecke beziehungsweise Gebäudewand befestigt sind. Dabei sind die oberen Enden der Seile gemeint. Die unteren Enden der Seile sind, wie bereits zuvor beschrieben, entweder in den Führungen beziehungsweise im Fußboden des Gebäudes befestigt.

Die Erfindung ist gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung auch

dadurch gekennzeichnet, daß das Seil beziehungsweise die Kette, die Zahnstange und die Verriegelungseinheit von einer gegebenenfalls abnehmbaren Verkleidung gegen unbeabsichtigtes Eingreifen gesichert sind. Somit wird ein weiterer Aspekt des Unfallschutzes berücksichtigt, daneben dient die Verkleidung aber auch als Schutz für den Seilzug und die übrigen Sicherungsmittel, damit diese zuverlässig funktionieren.

Die Seile können selbstverständlich auch an einem Rahmen befestigt sein, in dem sich die Vorrichtung befindet. Die Vorrichtungen zum Abstellen von Gütern werden nämlich nicht nur innerhalb von Gebäuden sondern auch als in Metallrahmen ausgebildete Vorrichtungen im Freien aufgestellt. Es ist aber auch möglich, die Vorrichtungen mittels eines Rahmens zu versehen und in großen Gebäuden wie beispielsweise Werkhallen, unterzubringen. Für diesen Fall ist es dann vorgesehen, daß die Seile an dem Rahmen direkt befestigt werden.

Ein weiterer Aspekt der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungseinheit durch eine Fliehkraftbremse angegeben ist. Diese Fliehkraftbremse wird die Plattform gegenüber der Führung immer dann verriegeln, wenn die Plattform eine von der normalen Bewegungsgeschwindigkeit der Plattform abweichende Geschwindigkeit einnimmt. Die Fliehkraftbremse wird dann automatisch betätigt werden. Die normale Geschwindigkeit der Plattform wird an dieser Fliehkraftbremse eingestellt. Überschreitet die Plattform diese normale, vorgegebenen Geschwindigkeit, wird diese Fliehkraftbremse tätig. Hierbei sind Ausführungsformen möglich, wie sie beispielsweise an Sicherungseinheiten für Personenaufzüge, Lifte und dergleichen im Einsatz sich befinden.

Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung ist dadurch angegeben, daß die Sicherungsmittel mittels magnetischer Kräfte in Wirkverbindung gebracht werden. Beispielsweise ist es möglich,

Elektromagneten derart entweder an der Plattform beziehungsweise an den Führungen anzuordnen, daß beim Einschalten der Spannung die magnetischen Kräfte dieser Elektromagneten die Plattform gegenüber der Führung festhalten. Dies ist an jedem Punkt des Verfahrenweges der Plattform gegenüber der Führung möglich.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen und Figuren weiter beschrieben. Es zeigen:

- | | |
|--------------|---|
| Fig. 1 | die Seitenansicht eines Ausführungsbeispiels der Erfindung; |
| Fig. 2 und 3 | Detailausschnitte aus Fig. 1 und |
| Fig. 4 | die Ausführungsform einer Verriegelungseinheit. |

Die Fig. 1 zeigt in einer Seitenansicht eine Vorrichtung zum Abstellen von Gütern insbesondere eine Autoparkvorrichtung, wobei die Plattform 1 an einer als Säule ausgebildeten Führung 2 angeordnet ist. Zur Höhenverstellung der Plattform 1 dient ein Hydraulikzylinder 11. An der Plattform 1 ist eine Verriegelungseinheit 3 angeordnet, die sich in dieser speziellen Ausführungsform dadurch auszeichnet, daß sie drehbar an der Plattform 1 angeordnet ist, wobei der Schwerpunkt sich außermittig befindet, so daß die Verriegelungseinheit 3 dabei allein schon durch die Schwerkraft sich in die Stellung begibt, in der die Verriegelungseinheit 3 mit dem Verriegelungselement 6, welches in dieser Darstellung als Zahnstange ausgebildet ist, in Wirkverbindung steht. Die als Raste ausgebildete Verriegelungseinheit 3 weist zwei Umlenkrollen auf, über die ein Seil 5 S-förmig geführt ist. Das Seil 5 ist zum einen an der als Säule ausgebildeten Führung 2 und zum anderen am Boden befestigt. Am

Boden ist dabei ein Öffnungselement 7 angeordnet. Dieses Öffnungselement 7 ist derart ausgebildet, daß es zu einer Längenveränderung des Seiles 5 bei Betätigung des Elementes führt.

In einer bereits beschriebenen vorteilhaften Ausbildung der Erfindung ist dieses Öffnungselement 7 als Elektromagnet ausgebildet. In dieser Form ist es dadurch möglich, sehr einfach Betätigungsmittel so anzubringen, daß eine Verkabelung der Plattform 1 nicht notwendig ist.

In der Darstellung gemäß der Fig. 1 ist das Prinzip der Erfindung sehr leicht zu verstehen. Es handelt sich dabei jedoch lediglich um eine mögliche Ausführungsform der Erfindung und soll keineswegs einschränkend gelten. Dargestellt ist eine an der Plattform 1 mitfahrende Raste, die an einer Achse drehbar gelagert ist und durch die ein Seil 5 geführt ist. Das Seil 5 ist, wie bereits erwähnt, S-förmig abgewinkelt über die Rollen 8 und 9 (siehe Fig. 2 und 3) geführt. In der verriegelten Stellung ist das Seil 5 verlängert und das Gewicht der Raste ergibt ein Drehmoment der Raste um die Drehachse 10, derart, daß ein an der Raste ausgebildeter Zahn in die Zahnstange, welche an der als Säule ausgebildeten Führung 2 vorgesehen ist, eingreift. Die Raste wird dadurch ausgerastet, daß das als Elektromagnet ausgebildete Öffnungselement 7 die wirksame Seillänge des Seiles 5 verkürzt. Dadurch wird die Raste um die Drehachse ausgelenkt, so daß der Zahn der Raste aus der Zahnstange freikommt. Nun ist die Plattform 1 gegenüber der Führung 2 verschiebbar. Wird das nicht dargestellte Betätigungselement für das Öffnungselement 7 wieder losgelassen, dann wird die wirksame Seillänge des Seiles 5 wieder verlängert und die Raste fällt, aufgrund der Schwerkraft, wieder in die Verriegelungsstellung zurück. Eine derartige passive Sicherheitsausbildung ist sehr elegant. Sie zeichnet sich dadurch aus, daß die Raste im nichtbeaufschlagten Fall immer, also selbstständig passiv,

verriegelt ist. Diese Sicherungseinrichtung in Art einer Totmannschaltung hat gerade für Vorrichtungen zum Abstellen von Fahrzeugen eine besonders hohe Bedeutung, weil an diese Vorrichtungen sehr hohe Sicherheitsanforderungen gestellt sind.

In den Fig. 2 und 3 ist der mit II in der Fig. 1 bezeichnete Ausschnitt dargestellt. In der Fig. 2 ist dabei die als Raste ausgebildete Verriegelungseinheit 3 in der verriegelten Stellung zu sehen. Sehr klar ersichtlich ist die Führung des Seiles 5 über die beiden Umlenkrolle 8 und 9. Eine an der Raste ausgebildeter Zahn greift in das als Zahnstange ausgebildete Verriegelungselement 6 ein.

In der Fig. 3 ist der gleiche Ausschnitt zu sehen, jedoch ist hierbei das Seil 5 in der verkürzten Stellung, so daß die Raste, durch die in die Verriegelungseinheit 3 eingetragene Kraft, welche entgegen der Schwerkraft wirkt, in der ausgeriegelten Stellung ist. Die Bezugszeichen wurden im Übrigen bereits erläutert, so daß eine erneute Vorstellung nicht notwendig ist.

Die Fig. 4 zeigt eine Vergrößerung einer Ausführungsform der Verriegelungseinheit 3, welche hier als Raste ausgebildet ist. Die Drehachse ist mit dem Bezugszeichen 10 bezeichnet. Sie befindet sich außermittig derart, daß die Raste allein durch die Schwerkraft immer in die untere, zur Verriegelung führende Stellung sich bewegt. An der dem Verriegelungselement 6 zugewandten Seite der Verriegelungseinheit 3 ist ein Zahn ausgebildet, welcher, wie bereits beschrieben, dann in das als Zahnstange ausgebildete Verriegelungselement 6 eingreift.

In einer nicht dargestellten Ausführungsform kann die an der Plattform 1 mitfahrende Raste durch Stellmittel betätigbar ausgebildet sein. Diese Stellmittel können, wie bereits dargestellt, durch das längenveränderbare Seil beziehungsweise eine

längenveränderbare Kette angegeben sein. Diese Stellmittel können aber auch rein mechanisch ausgebildete Mittel sein, die beispielsweise in Form eines einfachen Winkels, in Form einer freigebbaren und fixierbaren Feder durch Hydraulik- oder Pneumatikzylinder und dergleichen angegeben sein.

In einem weiteren Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist es möglich, daß an den Führungen 2 und der Plattform zusammenwirkende Mittel vorgesehen sind, die aufgrund einer bestimmten Fliehkraft betätigt werden, wenn die Plattform 1 eine entsprechende Geschwindigkeit überschreitet. Dies kann beispielsweise dadurch geschehen, daß an der Vorrichtung über rollenangetriebene Spindeln dann Sicherungskeile betätigt werden, wenn die Fliehkraft dieser Spindeln eine bestimmte Geschwindigkeit überschreitet. Diese Geschwindigkeit ist selbstverständlich einstellbar. Es ist jedoch auch denkbar, daß diese fliehkraftgeregelten Sicherungseinrichtungen elektromechanisch, elektrisch, elektronisch, hydraulisch und so weiter ausgebildet sein können. Beispielsweise kann es auch vorgesehen sein, wie es in modernen Aufzugsanlagen vorgesehen ist, daß über Rollen angetriebene Fliehkraftregler die Sicherungselemente dann betätigen, wenn eine bestimmte Geschwindigkeit überschritten wird.

Selbstverständlich ist es möglich nach dem Prinzip der kinematischen Umkehr die Verriegelungseinheit 3 an der Plattform 1 und das Verriegelungselement 6 mindestens an einer der Führungen 2 anzuordnen, beziehungsweise das Verriegelungselement 6 an der Plattform 1 und die Verriegelungseinheit 3 an mindestens einer der Führungen 2.

In einer vorteilhaften Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist es vorgesehen, daß die Sicherung über den Verfahrensweg der Plattform 1 durch magnetisch wirkende Mittel realisiert wird. Beispielsweise kann die Führung 2 als Gegenpol

eines Elektromagneten ausgebildet sein, der an der Plattform 1 angeordnet ist. Wird der Elektromagnet betätigt, reicht die dadurch bewirkte magnetische Kraft aus, daß die Plattform 1 in dieser Stellung gehalten wird. Selbstverständlich ist es möglich, diese magnetische Sicherung mit mechanischen Sicherungsmöglichkeiten zu kombinieren. Vorteilhafterweise ist eine derartige Vorrichtung auch an beiden Seiten der Plattform 1 und damit an beiden Führungen 2 vorgesehen.

Gemäß einer vorteilhaften Ausbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist an der Plattform eine Verriegelungseinheit 3 angeordnet, durch die ein Seil geführt ist. Diese Verriegelungseinheit 3 hat eine kulissensteinartige Ausbildung. Das heißt, sie kann durch Bewegung des Seiles die Plattform 1 an jeder beliebigen Stelle blockieren. Es ist dazu lediglich notwendig, das Seil an der Decke und am Boden, ähnlich wie bei Theaterkulissen, zu führen. Die kulissensteinartige Ausbildung führt dann zu einem Verklemmen des Seiles, wodurch die Plattform blockiert wird. Selbstverständlich ist auch dabei eine Bewegung der kulissensteinartig ausgebildeten Führung möglich.

Die jetzt mit der Anmeldung und später eingereichten Ansprüche sind Versuche zur Formulierung ohne Präjudiz für die Erzielung weitergehenden Schutzes.

Sollte sich hier bei näherer Prüfung, insbesondere auch des einschlägigen Standes der Technik, ergeben, daß das eine oder andere Merkmal für das Ziel der Erfindung zwar günstig, nicht aber entscheidend wichtig ist, so wird selbstverständlich schon jetzt eine Formulierung angestrebt, die ein solches Merkmal, insbesondere im Hauptanspruch, nicht mehr aufweist.

Die in den abhängigen Ansprüchen angeführten Rückbeziehungen weisen auf die weitere Ausbildung des Gegenstandes des Hauptanspruches durch die Merkmale des jeweiligen Unteranspruches

hin. Jedoch sind diese nicht als ein Verzicht auf die Erzielung eines selbständigen, gegenständlichen Schutzes für die Merkmale der rückbezogenen Unteransprüche zu verstehen.

Merkmale, die bislang nur in der Beschreibung offenbart wurden, können im Laufe des Verfahrens als von erfindungswesentlicher Bedeutung, zum Beispiel zur Abgrenzung vom Stand der Technik beansprucht werden.

Merkmale, die nur in der Beschreibung offenbart wurden, oder auch Einzelmerkmale aus Ansprüchen, die eine Mehrzahl von Merkmalen umfassen, können jederzeit zur Abgrenzung vom Stande der Technik in den ersten Anspruch übernommen werden, und zwar auch dann, wenn solche Merkmale im Zusammenhang mit anderen Merkmalen erwähnt wurden beziehungsweise im Zusammenhang mit anderen Merkmalen besonders günstige Ergebnisse erreichen.

17/4

Dipl.-Ing. Helmut Pfister
Patentanwalt, European Patent & Trademark Attorney

Dipl.-Phys. Stefan Pfister
Patentanwalt, European Patent & Trademark Attorney

Dipl.-Ing.(FH) Manfred Schulz
Patentanwalt, European Patent & Trademark Attorney

Dirk Waldhauser
Rechtsanwalt

D-87700 Memmingen · Herrenstraße 11-13
Telefon 0 83 31 / 24 12 Telefax 0 83 31 / 24 07
eMail info@pfister-pfister.de
HypoVereinsbank Memmingen (BLZ 731 200 75) 2 303 396
Postgiroamt München (BLZ 700 100 80) 13 43 39-805
USt-Id.Nr. - VAT Reg.No. - N° CEE DE 182 193 017
Steuernummer 138/172/02904

5. Juli 2002

Schutzansprüche:

1. Vorrichtung zum Abstellen von Gütern, insbesondere von Fahrzeugen, wobei die Güter auf mindestens einer Plattform abgestellt werden und die Plattform an Führungen geführt ist und durch Zusammenwirken von an Führung oder Vorrichtung und Plattform angeordneten Sicherungsmitteln die Plattform gegen unerwünschte Bewegung gesichert ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sicherungsmittel über den gesamten Verfahrensweg der Plattform (1) gegenüber der Führung (2) an mehreren beziehungsweise beliebig vielen Stellen in Wirkverbindung zur Unterbrechung der Bewegung der Plattform (1) bringbar sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sicherungsmittel über den gesamten Verfahrensweg der Plattform (1) gegenüber der Führung (2) an jeder Stelle in Wirkverbindung zur Unterbrechung der Bewegung der Plattform (1) bringbar sind.

3. Vorrichtung nach einem oder beiden der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sicherungsmittel durch eine Verriegelungseinheit (3) und ein Verriegelungselement (6) angegeben sind.
4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verriegelungseinheit (3) an der Plattform (1) und das Verriegelungselement (6) an mindestens einer der Führungen (2) angeordnet ist.
5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verriegelungselement (6) an der Plattform (1) und die Verriegelungseinheit (3) an mindestens einer der Führungen (2) angeordnet ist.
6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verriegelungselement (6) durch eine Zahnstange gegeben ist.
7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verriegelungseinheit (3) durch eine Raste gegeben ist.
8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die dem Verriegelungselement (6) zugewandte Seite der Raste mindestens einen Zahn aufweist, der derart ausgebildet ist, daß er formschlüssig in jede Vertiefung der Zahnstange entlang des Fahrweges der Plattform (1) eingreifen kann.
9. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verriegelungs-

einheit (3) durch die Kraft eines Kraftelementes, z.B. einer Feder oder aufgrund der Schwerkraft in ständiger Wirkverbindung mit dem Verriegelungselement (6) gehalten wird, wobei ein entgegen der Wirkrichtung des Kraftelementes wirkendes Öffnungselement (7) vorgesehen ist.

10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Öffnungselement (7) durch einen Elektromagneten, Elektromotor, einen Pneumatik- oder Hydraulikzylinder, eine Feder, ein händisch oder mechanisch unterstützter betätigbarer Seil- oder Kettenzug, oder dergleichen, gegeben ist.

11. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verriegelungseinheit (3) drehbar und so gelagert ist, daß der Schwerpunkt sich außermittig befindet, so daß die Verriegelungseinheit (3) in ständiger Wirkverbindung mit dem Verriegelungselement (6) steht, so lange keine entgegen der Schwerkraft wirkende Kraft in die Verriegelungseinheit (3) eingebracht wird.

12. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verriegelungseinheit (3) durch eine kulissensteinartige Ausbildung angegeben ist, die in ständiger Wirkverbindung mit dem Verriegelungselement (6) steht und die ein Öffnungselement (7) zum Öffnen der Wirkverbindung besitzt.

13. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die entgegen dem Kraftelement wirkende Kraft durch ein, insbesondere seine wirksame Länge veränderbares Mittel, wie ein Seil (5), eine Kette oder dergleichen, in die Verriegelungseinheit eingebracht wird.

14. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verriegelungseinheit (3) drehbar an der Plattform (1) angeordnet ist und das Öffnungselement (7) durch ein über Umlenkrollen (8,9) geführtes Seil (5) und/oder eine Kette gebildet ist.
15. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Öffnungselement (7) durch das Seil (5) auf die Verriegelungseinheit (3) wirkt und dieses dadurch außer Wirkverbindung mit dem Verriegelungselement (6) bringt.
16. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der Verriegelungseinheit (3) mindestens eine Umlenkung, zum Beispiel eine Umlenkrolle (8) vorgesehen ist über die das Seil (5) S-förmig geführt ist.
17. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Seil (5) am oberen Ende mindestens einer der Führungen (2), vorzugsweise am oberen Ende einer Standsäule und am unteren Ende mindestens an einer Führung (2) oder im Boden befestigt ist.
18. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die drehbar gelagerte Verriegelungseinheit (3) an der Plattform (1) und das als Zahnstange ausgebildete Verriegelungselement (6) an dem Gestell der Vorrichtung, vorzugsweise an der Standsäule, vorgesehen ist, wobei an der Verriegelungseinheit (3) mindestens zwei Umlenkrollen (8), vorgesehen sind, über die das Seil (5) geführt ist, welches am oberen Ende der Vorrichtung befestigt ist und mit dem am

Boden oder unterem Ende der Vorrichtung angeordnetem Öffnungselement (7), vorzugsweise einem Elektromagneten, verbunden ist, das dann eine Bewegung, insbesondere einen Zug auf das Seil (5) bewirkt, wenn das Öffnungselement (7) betätigt wird, wodurch eine entgegen der Schwerkraft wirkende Kraft in die Verriegelungseinheit (3) eingebracht wird, welches die Verriegelungseinheit so verdreht, daß diese außer Eingriff aus dem Verriegelungselement kommt.

19. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** entlang des gesamten Verfahrensweges der Plattform das Seil (5) über die Umlenkung oder die Umlenkrollen (8) läuft.
20. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Betätigungselement (12) zur Betätigung des Öffnungselementes (7) vorgesehen ist, das derart angeordnet ist, daß die Bedienperson dieses Betätigungselement (12) aus einem sicheren Bereich betätigen kann.
21. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verriegelungseinheit (3) die Plattform (1) nur freigibt, wenn das Betätigungselement (7) betätigt wird.
22. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das oder die Seile (5) an einer Gebäudedecke oder einer Gebäudewand eines Gebäudes befestigt sind, in welchem die Vorrichtung angeordnet ist.
23. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Seil (5), die

Zahnstange (6) und/oder die Verriegelungseinheit (3) von einer abnehmbaren Verkleidung gegebenenfalls gesichert sind.

24. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der Vorrichtung ein Rahmen vorgesehen ist, an dem das oder die Seile (5) angeordnet ist.
25. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verriegelungseinheit (3) durch eine Fliehkraftbremse gegeben ist, die durch eine einstellbare, von einer normalen Bewegungsgeschwindigkeit der Plattform (1) abweichenden Geschwindigkeit automatisch betätigt wird.
26. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sicherungsmittel mittels magnetischer Kräfte in Wirkverbindung gebracht werden.

Der Patentanwalt

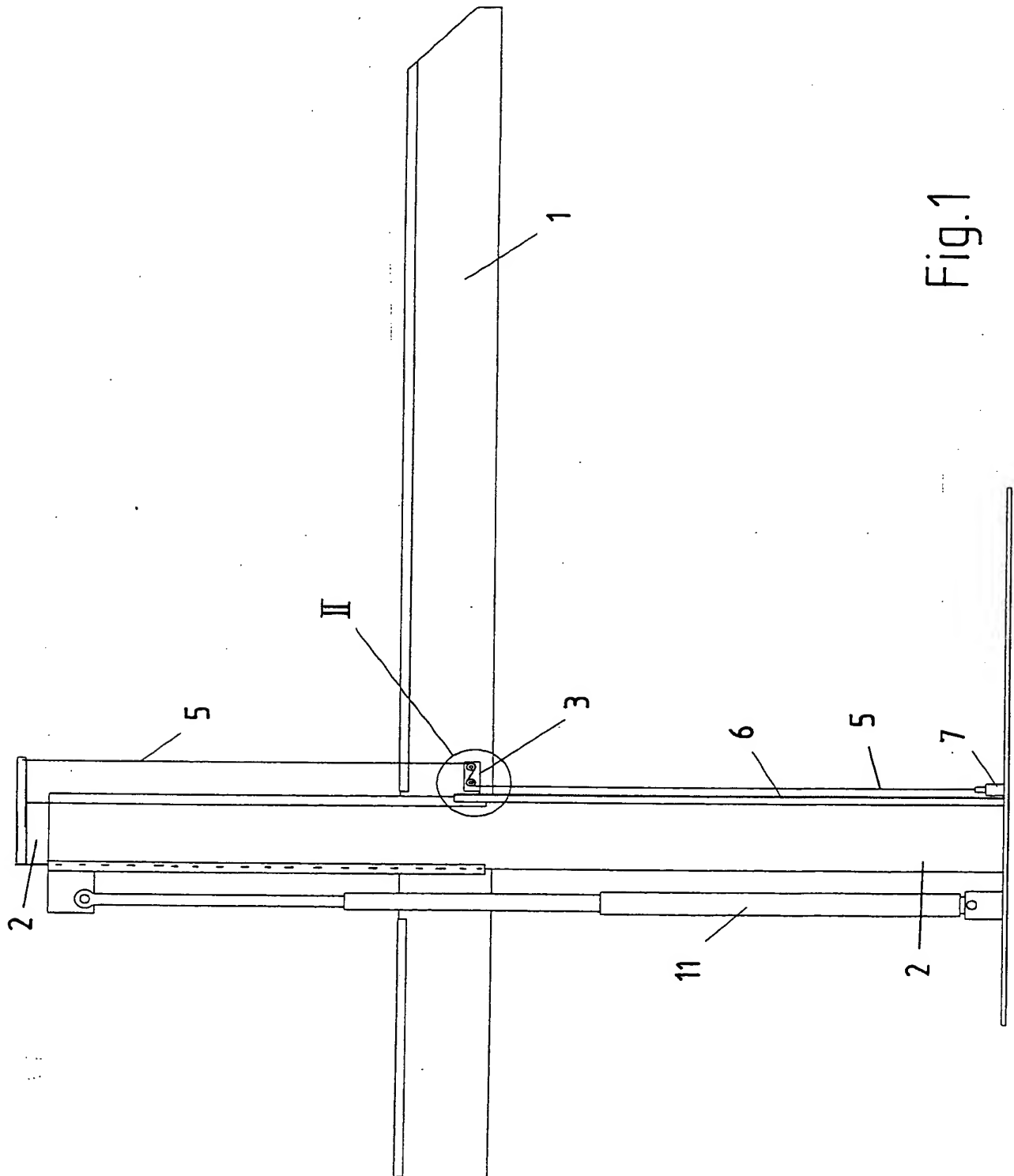


Fig. 1

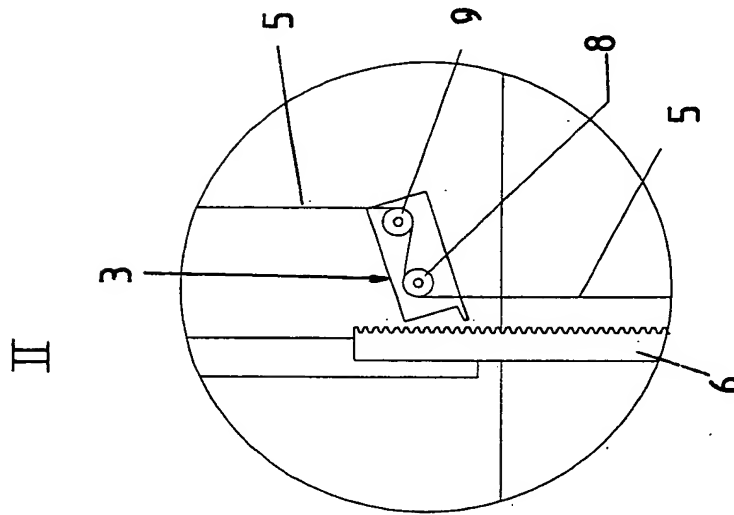


Fig.3

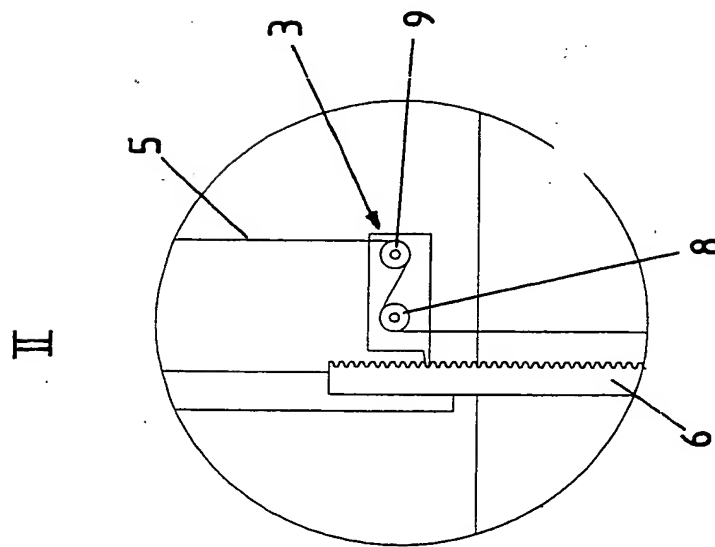


Fig.2

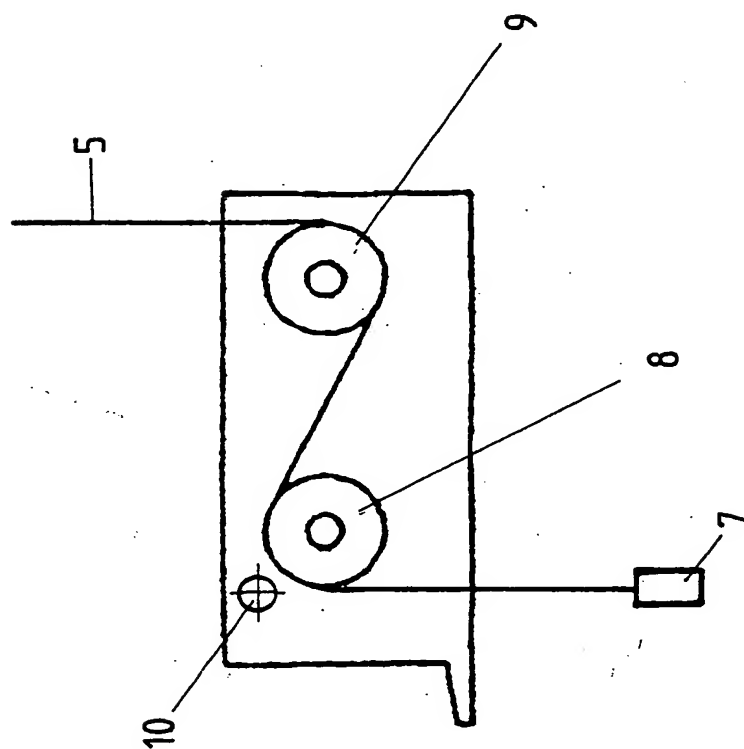


Fig. 4